



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Odontología**

**Escuela Académico Profesional de Odontología**

**Asociación de cefalea tensional con disfunción  
temporomandibular según el índice de criterios  
diagnósticos para trastornos temporomandibulares  
(DC/TMD)**

**TESIS**

**Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista**

**AUTOR**

**María del Carmen HUAPAYA PARDAVÉ**

**ASESOR**

**Felipe Enrique LOZANO CASTRO**

**Lima, Perú**

**2016**



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## **Referencia bibliográfica**

---

Huapaya M. Asociación de cefalea tensional con disfunción temporomandibular según el índice de criterios diagnósticos para trastornos temporomandibulares (DC/TMD) [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Escuela Académico Profesional de Odontología; 2016.

---



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE ASESORÍA Y ORIENTACIÓN DEL ESTUDIANTE



## ACTA

Los Docentes que suscriben, reunidos el dieciocho de marzo del 2016, por encargo de la Sra. Decana de la Facultad, con el objeto de constituir el Jurado de Sustentación para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista de la Bachiller:

**HUAPAYA PARDAVÉ, María Del Carmen**

### CERTIFICAN:

Que, luego de la Sustentación de la Tesis « **ASOCIACIÓN DE CEFALEA TENSIONAL CON DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR SEGÚN EL ÍNDICE DE CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES (DC/TMD)** » y habiendo absuelto las preguntas formuladas, demuestra un grado de aprovechamiento BUENO, siendo calificado con un promedio de: Diecisiete

(en letras)

(en números)

En tal virtud, firmamos en la Ciudad Universitaria, a los dieciocho días del mes de marzo del dos mil dieciséis.

**PRESIDENTE DEL JURADO**

Mg. C.D. Gersom Paredes Coz

**MIEMBRO**

Mg. C.D. Teresa Angélica Evaristo Chiyong

**MIEMBRO (ASESOR)**

Mg. C.D. Felipe Enrique Lozano Castro

Escala de calificación: Grado de Aprovechamiento:  
Sobresaliente (18-20), Bueno (15-17), Regular (12-14), Desaprobado (11 ó menos)  
Criterios : Originalidad, Exposición, Dominio del Tema, Respuestas.

## **JURADO DE SUSTENTACIÓN**

**PRESIDENTE:** Mg. Gersom PAREDES COZ

**MIEMBRO:** Mg. Teresa Angélica EVARISTO CHİYONG

**MIEMBRO ASESOR:** Mg. Felipe Enrique LOZANO CASTRO

A Dios, por protegerme durante todo este arduo  
camino y darme fuerzas para superar los  
obstáculos que se presentaron.

A mi familia, en especial a mi mamá, quien es mi motor y  
motivo, gracias a su inmenso amor y sobre todo a su  
apoyo constante, hoy subimos juntas un peldaño  
más.

## **Agradecimiento**

A Dios.

A la UNMSM, mi alma máter, mi segundo hogar, quien fue testigo de todas las experiencias vividas a lo largo de mi carrera.

Al Dr. Felipe Enrique Lozano Castro, por brindarme su apoyo constante, su paciencia, su amistad y por el mejor consejo que me pudo dar “enfócate en tus objetivos”.

A la Dra. Teresa Angélica Evaristo Chiyong, por despejar mis dudas en todo momento.

Al Dr. Gersom Paredes Coz, por el especial interés puesto en la revisión de este trabajo.

Al grupo CICROL, por brindarme su amistad, cariño y apoyo.

A la Dra. Patty Agüero y al Dr. Francis Alarcón, por su aprecio y participación en este trabajo.

Al Dr. Carlos Campodónico Reátegui, por su asesoría incondicional en la parte metodológica.

Al Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara “CMST” por permitir la ejecución de este trabajo en sus instalaciones.

A los Doctores del Servicio de Neurología y Estomatología del CEMENA por haberme brindado su apoyo y estima personal, en especial al C de N SN (O) Juan Carlos Calderón Sánchez, C de F SN (O) Luis Alberto Fajardo Cama, C de F SN (O) Becky Jáuregui Price, C de C SN (O) Augusto Silva Viacava, C de C SN (M) Dauma Gastiaburú Rodríguez, Tte 1ero SN (O) Claudia Andrea Ruiz Gamero, Tte 2do SN (O) Renato Pérez Mori, Dra. Luz María Galarza Chávez, Dra. Rubby Canales Galarza, Dra. Eva Rosa Ortiz Bellido, entre otros.

A mis amigos, en especial a Frank Yauri, por el apoyo incondicional.

A las nuevas amistades que se consolidaron en el internado, en especial a Karla De la Vega, Jennie Allen, Katherine Atoche, Eliana Díaz, gracias por su apoyo en la realización de este trabajo.

Este trabajo de investigación fue financiado con el apoyo del Fondo de Promoción de Trabajo de Tesis de Pregrado del VRI-UNMSM.

## RESUMEN

**Objetivo:** El presente trabajo determinó la asociación entre Cefalea Tensional y Disfunción Temporomandibular según el Índice de Criterios Diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD) en los pacientes del servicio de Neurología y Estomatología del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara "CMST" durante el periodo de setiembre a diciembre del 2015. **Materiales y método:**

La muestra estuvo conformada por 154 pacientes adultos jóvenes (18-30 años) quienes fueron distribuidos en dos grupos, el primer grupo estuvo conformado por 77 pacientes con diagnóstico de Cefalea Tensional; y un grupo control conformado por 77 pacientes que no padezcan de Cefalea Tensional. Seleccionados los grupos, se les entregó para que resuelvan el cuestionario de síntomas y posteriormente se les realizó el examen clínico del Eje I del DC/TMD. Previamente se realizó un estudio piloto bajo ciertos criterios de inclusión y exclusión. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva e inferencial. Se contrastó la hipótesis con la prueba estadística de Chi cuadrado, prueba exacta de Fisher y prueba U de Mann-Whitney aplicando el paquete estadístico SPSS 22.0. **Resultados:** La presencia de Disfunción Temporomandibular en el grupo de Cefalea Tensional fue de 71,4% y en el grupo control de 11,7%. Además el grado de Disfunción Temporomandibular predominante tanto en el grupo de Cefalea Tensional como en el grupo control fue el de desórdenes intraarticulares con un 59,7% y 7,8% respectivamente. Existe una asociación significativa entre Cefalea Tensional y Disfunción Temporomandibular ( $X^2= 56,57$ ;  $p=0,000$ ) y una diferencia estadísticamente significativa entre los grados de Disfunción Temporomandibular. ( $U=1252,50$ ;  $p=0,000$ ). **Conclusiones:** Existe asociación entre Cefalea Tensional y Disfunción Temporomandibular. Los pacientes que presentaron Cefalea Tensional fueron diagnosticados con desórdenes intraarticulares.

**Palabras clave:** Cefalea Tensional, Disfunción Temporomandibular, índice, criterio diagnóstico.



## ABSTRACT

**Objective:** This study determined the association between Tension-type headache and Temporomandibular Dysfunction according to the Index Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) in patients at the Neurology and Dentistry services of Navy Medical Center Major Surgeon Santiago Távora "CMST" during the period from September to December of 2015. **Materials and methods:** The sample consisted of 154 young adult patients (18-30 years) who were divided into two groups, the first group consisted of 77 patients with a diagnosis of Tension-type headache and a control group composed of 77 patients who did not suffer from Tension-type headache. After selecting the groups, the patients resolved a symptom questionnaire and subsequently underwent a clinical examination of the DC/TMD Axis I. Previously, a pilot study under certain inclusion and exclusion criteria was performed. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics. The hypothesis was contrasted with the statistical test Chi square, Fisher exact test and Mann-Whitney U using SPSS 22.0. **Results:** The presence of Temporomandibular Dysfunction in Tension-type headache group was 71,4% and in the control group 11,7%. Besides the degree of Temporomandibular Dysfunction predominant both in Tension-type headache group and the control group was the intraarticular disorders with 59,7% and 7,8% respectively. There is a significant association between Tension-type headache and temporomandibular dysfunction ( $\chi^2 = 56,57$ ;  $p = 0,000$ ) and a statistically significant difference between the degrees of Temporomandibular Dysfunction ( $U = 1252,50$ ;  $p = 0,000$ ). **Conclusions:** There is an association between Tension-type headache and temporomandibular dysfunction. Tension-type headache patients were diagnosed with intraarticular disorders.

**Keywords:** Tension-type headache, Temporomandibular Dysfunction, index, diagnostic criteria.

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	10
II.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	11
a.	ÁREA PROBLEMA .....	11
b.	DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
c.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
d.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	14
e.	JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO .....	15
f.	LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
III.	MARCO TEÓRICO .....	16
3.1.	ANTECEDENTES .....	16
3.2.	BASES TEÓRICAS .....	22
3.2.1.	CEFALEA TENSIONAL.....	22
a.	DEFINICIÓN.....	22
b.	CLASIFICACIÓN .....	24
-	SEGÚN LA III EDICIÓN DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LAS CEFALEAS (VERSIÓN BETA) (ICHD-III) .....	24
-	SEGÚN EL CIE-10 DE LA OMS .....	31
3.2.2.	DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR.....	31
a.	DEFINICIÓN.....	31
b.	HISTORIA.....	32
c.	ETIOLOGÍA.....	35
b.	CLASIFICACIÓN .....	41
-	SEGÚN CIE-10 DE LA OMS.....	41
-	SEGÚN LA ASOCIACIÓN AMERICANA DEL DOLOR OROFACIAL (AAOP) 41	
-	SEGÚN BELL, ADAPTADA POR LA ASOCIACIÓN DENTAL AMERICANA 42	
3.3.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	44
3.4.	HIPÓTESIS .....	45
3.5.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	46
IV.	METODOLOGÍA .....	49
4.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	49
4.2.	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y MUESTRA.....	50
4.3.	PROCEDIMIENTO Y TÉCNICA .....	53
V.	RESULTADOS .....	56

<b>TABLA 1. DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015 .....</b>	<b>56</b>
<b>GRÁFICO 1. DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015 .....</b>	<b>56</b>
<b>TABLA 2. DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES SIN CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015 .....</b>	<b>57</b>
<b>GRÁFICO 2. DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES SIN CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015 .....</b>	<b>57</b>
<b>TABLA 3. GRADO DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015 .....</b>	<b>58</b>
<b>GRÁFICO 3. GRADO DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015.....</b>	<b>58</b>
<b>TABLA 4. GRADO DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES SIN CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015.....</b>	<b>59</b>
<b>GRÁFICO 4. GRADO DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES SIN CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015. ....</b>	<b>59</b>
<b>TABLA 5. PRESENCIA DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON Y SIN CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015.....</b>	<b>60</b>
<b>GRÁFICO 5. PRESENCIA DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON Y SIN CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015.....</b>	<b>61</b>
<b>TABLA 6. GRADO DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON Y SIN CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015.....</b>	<b>61</b>
<b>TABLA 7. RANGO INTERCUARTIL DEL GRADO DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON Y SIN CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015.....</b>	<b>62</b>
<b>GRÁFICO 6. GRADO DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON Y SIN CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015.....</b>	<b>63</b>
<b>VI. DISCUSIÓN .....</b>	<b>64</b>
<b>VII. CONCLUSIONES .....</b>	<b>66</b>
<b>VIII. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>67</b>
<b>IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>68</b>

<b>X. ANEXOS.....</b>	<b>72</b>
<b>a. ANEXO 1: INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL ÍNDICE DC/TMD ..</b>	<b>72</b>
<b>b. ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO .....</b>	<b>75</b>
<b>c. ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>76</b>
<b>d. ANEXO 4: FOTOGRAFÍAS.....</b>	<b>77</b>

## **I. INTRODUCCIÓN**

Entre el dolor más común en la población general, se destacan la disfunción temporomandibular (DTM), que es la causa más común de dolor en la región orofacial de origen no dental y la cefalea, es un síntoma de dolor común y un importante problema de salud pública. <sup>1</sup>

La cefalea es una aflicción común en la población en general, siendo la más frecuente es la cefalea de tipo tensional y es uno de los tres síntomas más comúnmente reportados por los pacientes con disfunción temporomandibular (DTM). En la literatura, se ha observado que el tratamiento de DTM ha dado lugar a una disminución significativa en las quejas por cefalea. <sup>2</sup>

El objetivo de este estudio es determinar la asociación entre Cefalea Tensional y Disfunción Temporomandibular según el Índice de Criterios Diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD) en los pacientes del servicio de Neurología y Estomatología del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara "CMST" durante el periodo de setiembre a diciembre del 2015.

## **II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **a. ÁREA PROBLEMA**

Tanto la cefalea y la disfunción temporomandibular (DTM) son condiciones muy prevalentes en la población en general, lo que representa un serio problema de salud y un gran impacto en la sociedad y en la calidad de vida de los individuos afectados.<sup>3, 4, 5</sup>

La disfunción temporomandibular es un término colectivo que abarca una serie de problemas clínicos que involucran a los músculos masticatorios, la articulación temporomandibular y estructuras asociadas. DTM representa las consecuencias de varios trastornos en el sistema masticatorio. El síntoma más común es dolor, usualmente localizado en los músculos masticatorios y en el área preauricular. La cefalea es un síntoma común entre los individuos con DTM.<sup>6</sup>

La prevalencia de Disfunción Temporomandibular oscila entre el 21,5% y el 51,8%. Según la Academia Americana del Dolor Orofacial (AAOP), estudios epidemiológicos de población adulta sugiere que del 40% al 75% de los individuos tienen al menos un signo y casi el 33% tienen al menos un síntoma de Disfunción Temporomandibular.<sup>6, 7</sup>

El índice más utilizado actualmente para el diagnóstico de Disfunción Temporomandibular es el Índice de Criterios Diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD), desarrollado por Schiffman y colaboradores y es útil debido a su alto grado de sensibilidad y especificidad.<sup>8</sup>

La III Edición de la Clasificación Internacional de las Cefaleas (ICHD-III) (versión beta), contiene tanto la clasificación y los criterios diagnósticos para las cefaleas.

En la práctica clínica no necesita la clasificación para los casos obvios de migraña o de Cefalea Tensional, pero sí resulta útil cuando el diagnóstico es incierto. La clasificación es indispensable para la investigación, y cada paciente incluido en un proyecto, sea un ensayo clínico o un estudio de fisiopatología o bioquímica, debe cumplir una serie de criterios de diagnóstico.

Los médicos e investigadores deberían comenzar a utilizar los criterios de la ICHD-III (beta). Existen muchas mejoras frente a la ICHD-II, y no sería útil continuar utilizando la ICHD-II para el trabajo científico.<sup>9</sup>

## **b. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

Varios estudios clínicos y epidemiológicos han demostrado asociación entre Cefalea y Disfunción Temporomandibular, lo que indica que las personas con cefaleas y Disfunción Temporomandibular tienen una serie de síntomas y signos en común. A pesar de esto, la relación exacta entre estas dos entidades es todavía en gran parte desconocida.<sup>5</sup>

“Cefalea atribuida a DTM” es una nueva clasificación diagnóstica del Eje I, la cefalea de tipo tensional (CTT) y la migraña han sido asociadas con DTM. En particular, CTT y DTM comparten muchos síntomas, aunque esto no implica patofisiología idéntica o mecanismos subyacentes.

Estudios longitudinales han encontrado que el desarrollo de DTM fue acompañado por un incremento en cefaleas y que la presencia de DTM predijo el comienzo de la cefalea. Finalmente, el tratamiento del sistema masticatorio ha sido asociado con un reporte disminuido de cefaleas. Estos resultados sugieren que algunas cefaleas pueden ser secundarias a DTM.<sup>8</sup>

## **c. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Existirá asociación entre Cefalea Tensional y Disfunción Temporomandibular según el Índice de Criterios Diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD) en los pacientes del servicio de Neurología y Estomatología del CEMENA durante el periodo de setiembre a diciembre del 2015?



#### **d. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **i. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la asociación entre Cefalea Tensional y Disfunción Temporomandibular según el Índice de Criterios Diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD) en los pacientes del servicio de Neurología y Estomatología del CEMENA durante el periodo de setiembre a diciembre del 2015.

##### **ii. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar la presencia de Disfunción Temporomandibular en pacientes con Cefalea Tensional.
- Identificar la presencia de Disfunción Temporomandibular en pacientes sin Cefalea Tensional.
- Identificar el grado de Disfunción Temporomandibular en pacientes con Cefalea Tensional.
- Identificar el grado de Disfunción Temporomandibular en pacientes sin Cefalea Tensional.
- Relacionar la presencia de Disfunción Temporomandibular en pacientes que presentan Cefalea Tensional y en pacientes que no presentan Cefalea Tensional.
- Relacionar el grado de Disfunción Temporomandibular en pacientes que presentan Cefalea Tensional y en pacientes que no presentan Cefalea Tensional.

#### **e. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

Este estudio será realizado con la finalidad de encontrar asociación entre Disfunción Temporomandibular y Cefalea Tensional; las cefaleas las diagnostica y trata el neurólogo, médico especialista; sin embargo son relevantes en el campo de la Odontología, debido a que la Disfunción Temporomandibular es la causa principal de dolor no dental en la región orofacial y estos pacientes manifiestan las cefaleas como principal síntoma asociado a su problema.

Este estudio servirá como base para sugerir la coordinación con otros servicios relacionados para el tratamiento multidisciplinario de los pacientes que presentan Disfunción Temporomandibular. Además ayudará a cambiar la perspectiva de la enfermedad y promover una cultura de prevención mediante un diagnóstico precoz.

#### **f. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

- Obtener el informe de opinión de juicio por expertos.
- Disponibilidad de los pacientes con Cefalea Tensional.
- Trámites administrativos para la ejecución.

### III. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. ANTECEDENTES

**Reis y col. (2015)** investigaron la diferencia en la confiabilidad diagnóstica entre examinadores autodidactas y examinadores a quienes se les imparte el curso en Criterios Diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD) y si la confiabilidad de los examinadores autodidactas mejora luego del curso. 6 examinadores fueron divididos en 3 grupos: un grupo entrenado y calibrado por 2 días, llevó el curso en un centro de entrenamiento para DC/TMD (grupo de curso); el grupo autodidacta, cuya enseñanza fue a través de documentos y películas y el tercer grupo estuvo conformado por el grupo autodidacta que luego participó en el curso. Cada grupo examinó 16 pacientes, en total 48 pacientes (36 pacientes con DTM y 12 asintomáticos) y la confiabilidad en relación a los diagnósticos se evaluó mediante el coeficiente de Kappa. El estudio mostró similar confiabilidad en los tres grupos, salvo en los subgrupos de mialgia. El autoaprendizaje parece ser posible para el uso del diagnóstico de los DTM más comunes en la práctica general.<sup>10</sup>

**Schiffman y col. (2014)** realizaron un estudio del Índice de Criterios Diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD), en el cual proponen el nuevo protocolo recomendado del DC/TMD basado en la evidencia, el cual es apropiado para su uso tanto en el entorno clínico como de investigación. Proponen mejores instrumentos, los cuales aumentan la corta y simple detección para los ejes I y II. Estos instrumentos validados

permiten la identificación de los pacientes con una variedad de diagnósticos de Disfunción Temporomandibular con un rango de simple a complejo.<sup>8</sup>

**Glaros y col. (2014)** realizaron un estudio acerca de cefaleas y hábitos parafuncionales, encontraron que individuos con cefaleas muestran más comportamientos parafuncionales que quienes no. Se realizó en dos fases: en la primera, los individuos con o sin cefaleas fueron examinados por un investigador (quien evaluó comportamientos parafuncionales, dolor y estados emocionales). En la segunda fase, quienes presentaban cefaleas trataron su hábito o esperaron a una lista control. Se concluyó que los pacientes con cefaleas mostraron hábitos parafuncionales que quienes no, se utilizó el índice de Criterios Diagnósticos de Investigación para Trastornos Temporomandibulares (RDC/TMD) y en cuanto a la segunda fase se mostró una mejoría en ambos grupos.<sup>11</sup>

**Branco y col. (2013)** realizaron un estudio acerca de la asociación entre cefaleas y Disfunción Temporomandibular en niños y adolescentes de 6 a 14 años de edad. A todos se les aplicó el índice de Helkimo. Se encontró que el 35,8% presentaba Disfunción Temporomandibular leve pero no presentaba cefaleas. 25,8% de la muestra presentaba Disfunción Temporomandibular moderada, el 11,8% presentaba Disfunción Temporomandibular severa y ambas se encontraban asociadas a cefaleas. Se concluyó que a mayor intensidad de la Disfunción Temporomandibular aumentaba el riesgo de presentar cefaleas.<sup>12</sup>

**Porporatti y col. (2013)** realizaron un estudio sobre las cefaleas primarias, las cuales interfieren en la eficacia del manejo de desórdenes temporomandibulares. Evaluaron a 400 personas y lo dividieron en 4 grupos: el primer grupo, presentaba desórdenes musculares; el segundo grupo,

presentaba desórdenes musculares más cefaleas primarias; el tercer grupo, presentaba desórdenes musculares, articulares; el cuarto grupo, presentaba desórdenes musculares, articulares y cefaleas primarias. Durante tres meses todos los grupos recibieron terapias para la Disfunción Temporomandibular. Se observó que el uso de aparatos fue efectivo en la mejoría del dolor de la Disfunción Temporomandibular, también los pacientes con cefaleas primarias mejoraron notablemente, además encontraron que no existe asociación entre la presencia de bruxismo y cefaleas primarias.<sup>13</sup>

**Caspersen y col. (2013)** estudiaron la relación existente entre la Cefalea de tipo tensional, Disfunción Temporomandibular y sueño. Se evaluaron 58 pacientes con Cefaleas de tipo Tensional y 58 pacientes saludables (grupo control). Se aplicó el Criterio Diagnóstico de Investigación para Trastornos Temporomandibulares (RDC/TMD), el perfil del impacto de salud oral y un cuestionario para el sueño. Concluyen que los pacientes con Cefaleas de tipo tensional muestran más dolor, lo cual disminuye su calidad de vida y el número total de horas de sueño y demuestran que hay una relación entre la Cefalea de tipo Tensional y los síntomas de la Disfunción Temporomandibular.<sup>14</sup>

**Da Silva y col. (2013)** estudiaron la Disfunción Temporomandibular relacionada con la migraña, clínicamente puede ser difícil de distinguir de la Cefalea de tipo Tensional. Se evaluaron 289 individuos del Centro de Cefaleas y 78 individuos de la clínica de Dolor Orofacial ya que sus síntomas sugerían la presencia de Disfunción Temporomandibular. Concluyeron que el 25,6% de los pacientes que sufre de migraña presenta Disfunción Temporomandibular y el 46,1% de los pacientes con Cefalea Tensional presenta Disfunción Temporomandibular.<sup>15</sup>

**Nilsson y col. (2013)** estudiaron las cefaleas asociadas a Disfunción Temporomandibular en adolescentes de 12 a 19 años. Evaluaron a 350 pacientes que presentaban Disfunción Temporomandibular y 350 individuos sanos. Se observó pacientes con cefaleas severas, quienes mostraron asociaciones más fuertes con Disfunción Temporomandibular que entre cefalea moderada y leve. Concluyeron lo siguiente: las cefaleas aparecen independientemente, asociadas con Disfunción Temporomandibular y las cefaleas parecen preceder al dolor de Disfunción Temporomandibular en muchos adolescentes.<sup>16</sup>

**Espinola-Bandeira y col. (2012)** realizaron un estudio para identificar la frecuencia de los signos y síntomas de DTM y su severidad en individuos con cefalea. La muestra fue de 60 adultos divididos en tres grupos: 20 individuos con cefalea crónica, 20 individuos con Cefalea Episódica y 20 individuos sin cefalea formaron parte del grupo control. Los signos y síntomas de DTM fueron más frecuentes en individuos con Cefalea (episódica y crónica). Llegaron a la conclusión de que el dolor en la ATM y a la masticación fue mucho más común en individuos con cefalea.<sup>17</sup>

**Al-Shorman y col. (2011)** realizaron un estudio para aclarar el papel de los rasgos oclusales en la cefalea tensional sin signos o síntomas de DTM en adolescentes. Este estudio transversal se llevó a cabo en un total de 600 adolescentes, un grupo de 25 adolescentes con cefalea fue reclutado en este estudio. Se obtuvo un grupo control de 25 adolescentes, igualados con el grupo de cabeza de género y estrechamente emparejados por edad y clasificación dental. Se aplicó un cuestionario específico para Disfunción Temporomandibular, seguido de un examen clínico. Se registraron los

modelos de ortodoncia iniciales en yeso de cada paciente para obtener ciertos rasgos oclusales. Se concluyó que hubo un problema de sobremordida, problema resalte y mordida cruzada posterior mostraban una asociación estadísticamente significativa con un aumento significativo del riesgo de la Cefalea de tipo Tensional.<sup>18</sup>

**Özkan y col. (2011)** realizaron un estudio retrospectivo para analizar la incidencia de DTM y cefaleas. 40 pacientes fueron diagnosticados con DTM entre los 60 pacientes con cefaleas. 32 pacientes tenían trastorno articular, 8 tuvieron dolor miofascial y 25 tuvieron trastorno articular y dolor miofascial. Llegaron a la conclusión que la ATM y estructuras orofaciales asociadas deben ser considerados como posibles factores desencadenantes para las cefaleas, sobre todo de tipo tensional. Puede haber una conexión significativa entre la DTM y cefalea.<sup>19</sup>

**Gonçalves y col. (2009)** realizaron un estudio para estimar la prevalencia de migraña, cefalea tensional episódica y cefalea crónica, además de la presencia de síntomas de DTM en adultos. Evaluaron a 1230 individuos, los síntomas de DTM fueron evaluados en base a 5 preguntas recomendadas por la AAOP y las cefaleas primarias fueron diagnosticadas basándose en la Clasificación Internacional de Cefaleas. Llegaron a la conclusión que los síntomas de DTM son más comunes en migraña, cefalea tensional episódica y cefalea crónica en comparación con individuos sin cefaleas. La asociación es mayor para la migraña.<sup>20</sup>

**Ballegaard y col. (2008)** realizaron un estudio entre cefalea y Disfunción Temporomandibular (DTM) en 99 pacientes, los cuales fueron remitidos a un centro especializado en el cual fueron diagnosticados de

acuerdo con los Criterios de Investigación de Diagnóstico para los Trastornos Temporomandibulares y clasificados de acuerdo a la Clasificación Internacional de Cefaleas (Segunda edición). Fue un estudio de diseño ciego. La prevalencia de Disfunción Temporomandibular en la población que presentaba cefalea fue de 56,1% y la disfunción psicosocial causada por el dolor de la Disfunción Temporomandibular se observó en el 40,4%. Los pacientes con Disfunción Temporomandibular tenían una mayor prevalencia de depresión en comparación con los pacientes que tenían migraña. Según el estudio existe una alta proporción de pacientes con cefalea debido al dolor crónico por la Disfunción Temporomandibular. La tendencia a una mayor prevalencia de tener DTM en pacientes con Migraña y Cefalea de tipo Tensional sugiere la posibilidad de ser un factor de riesgo para el desarrollo de ésta.<sup>21</sup>

**Glaros y col (2007)** realizaron un estudio para evaluar la coincidencia de diagnóstico y de comportamiento de los pacientes con cefalea y DTM. Se reclutó individuos con cefaleas y sin cefaleas. Se utilizó el índice RDC/TMD para los procedimientos del examen y de diagnóstico para DTM, se realizó un estudio ciego a ambos grupos de sujetos por un examinador. Los resultados mostraron que hubo una mayor proporción de dolor miofascial en pacientes con cefalea, estos resultados son similares a los reportados para pacientes con DTM y sugieren que los pacientes con cefalea y pacientes con DTM se superponen considerablemente en el diagnóstico y comportamientos parafuncionales orales.<sup>7</sup>



### **3.2. BASES TEÓRICAS**

#### **3.2.1. CEFALEA TENSIONAL**

##### **a. DEFINICIÓN**

La Cefalea Tensional es muy frecuente, con una prevalencia a lo largo de la vida en la población general que oscila entre el 30% y el 78% según los estudios, y tiene un muy alto impacto socioeconómico. Mientras este tipo de cefalea fue considerado fundamentalmente psicogénico, aparecieron varios estudios después de que se publicara la primera edición de la Clasificación Internacional de las Cefaleas, que sugerían con firmeza la posibilidad de una base neurobiológica, al menos para los subtipos más severos de Cefalea Tensional.<sup>9</sup>

La división de Cefalea Tensional en subtipos episódicos y crónicos, que se introdujo en la ICHD-I, ha demostrado ser extremadamente útil. En la ICHD-II, la forma episódica se dividía a su vez en la sub forma infrecuente, con crisis de cefalea menos de una vez por mes, y en una sub forma frecuente. La Cefalea Tensional Crónica es un proceso que ha de ser considerado muy seriamente, ya que ocasiona una enorme pérdida de la calidad de vida y una gran incapacidad. La Cefalea tensional episódica frecuente puede asociarse a incapacidad considerable, y en ocasiones requiere tratamiento con fármacos costosos. Por el contrario, la Cefalea Tensional Episódica Infrecuente, que aparece en casi toda la población, suele tener muy poco impacto en el individuo y, en la mayoría de ocasiones, no precisa de atención por parte de los profesionales de la salud. La distinción entre la Cefalea Tensional Episódica Infrecuente y la

Cefalea Tensional Episódica Frecuente separa por tanto a los individuos que no suelen precisar atención médica, y evita categorizar a prácticamente toda la población como pacientes de un trastorno significativo, aunque sí permite que se clasifiquen estas cefaleas.<sup>9</sup>

Se desconocen los mecanismos exactos de la Cefalea Tensional. Es más que probable que los mecanismos del dolor periférico intervengan en la Cefalea Tensional Episódica Infrecuente y la Cefalea Tensional Episódica Frecuente, mientras que los mecanismos del dolor central desempeñan un papel más importante en la Cefalea Tensional Crónica. La sensibilidad de la musculatura pericraneal a la palpación manual es el hallazgo anormal más significativo que se observa en pacientes con Cefalea tipo Tensional.<sup>9</sup>

Esta sensibilidad típicamente se presenta entre las crisis, se agrava durante la cefalea y aumenta conforme a su intensidad y la frecuencia. La sensibilidad pericraneal se percibe fácilmente a la palpación manual mediante movimientos giratorios y una presión firme (preferentemente con ayuda de un palpómetro) con los dedos índice y el corazón sobre los músculos frontal, temporal, masetero, pterigoideo, esternocleidomastoideo, esplenio y trapecio. Los valores de sensibilidad local de 0-3 para cada músculo pueden sumarse para obtener una puntuación total de sensibilidad en cada individuo. La palpación es una guía útil para elaborar la estrategia del tratamiento. También aporta credibilidad y valor a las explicaciones que se les da a los pacientes. Es más que probable que la hipersensibilidad tenga importancia fisiopatológica.<sup>9</sup>

## **b. CLASIFICACIÓN**

- **SEGÚN LA III EDICIÓN DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LAS CEFALEAS (VERSIÓN BETA) (ICHD-III)**

### **1. CEFALEA TENSIONAL EPISÓDICA INFRECIENTE**

#### **DESCRIPCIÓN**

Episodios de cefalea poco frecuentes, de localización típicamente bilateral, con dolor tensivo u opresivo de intensidad leve a moderada y con una duración de minutos a días. Este dolor no empeora con la actividad física habitual ni está asociado con náuseas, pero podrían presentarse fotofobia o fonofobia.

#### **CRITERIOS DIAGNÓSTICOS**

- A. Al menos 10 episodios que aparezcan de media menos de un día al mes (menos de 12 días al año) y que cumplan con los criterios B-D
- B. Cefalea con duración de 30 minutos a 7 días
- C. Al menos dos de las siguientes cuatro características:
  - 1. Localización bilateral
  - 2. Calidad opresiva o tensiva (no pulsátil)
  - 3. Intensidad leve o moderada
  - 4. No empeora con la actividad física habitual, como andar o subir escaleras.
- D. Ambas características siguientes:
  - 1. Sin náuseas ni vómitos
  - 2. Puede asociar fotofobia o fonofobia (no ambas)
- E. Sin mejor explicación por otro diagnóstico de la ICHD-III

**1.1. CEFALEA TENSIONAL EPISÓDICA INFRECUENTE CON  
HIPERSENSIBILIDAD PERICRANEAL**

**CRITERIOS DIAGNÓSTICOS**

- A. Los episodios cumplen los criterios de Cefalea Tensional Episódica Infrecuente
- B. Hipersensibilidad pericraneal a la palpación manual

**1.2. CEFALEA TENSIONAL EPISÓDICA INFRECUENTE SIN  
HIPERSENSIBILIDAD**

**CRITERIOS DIAGNÓSTICOS**

- A. Los episodios cumplen los criterios de Cefalea Tensional Episódica Infrecuente
- B. No se aprecia aumento de la sensibilidad pericraneal

## **2. CEFALEA TENSIONAL EPISÓDICA FRECUENTE**

### **DESCRIPCIÓN**

Episodios frecuentes de cefalea, de localización típicamente bilateral, con dolor tensivo u opresivo de intensidad leve a moderada y con una duración de minutos a días. Este dolor no empeora con la actividad física habitual ni está asociado con náuseas, pero podrían presentarse fotofobia o fonofobia.

### **CRITERIOS DIAGNÓSTICOS**

- A. Al menos 10 episodios de cefalea que ocurran de media 1-14 días al mes durante más de 3 meses ( $\geq 12$  y  $< 180$  días al año) y que cumplan con los criterios B-D
- B. Cefalea con duración de 30 minutos a 7 días
- C. Al menos dos de las siguientes cuatro características:
  - 1. Localización bilateral
  - 2. Calidad opresiva o tensiva (no pulsátil)
  - 3. Intensidad leve o moderada
  - 4. No empeora con la actividad física habitual, como andar o subir escaleras.
- D. Ambas características siguientes:
  - 1. Sin náuseas ni vómitos
  - 2. Puede asociar fotofobia o fonofobia (no ambas)
- E. Sin mejor explicación por otro diagnóstico de la ICHD-III

**2.1. CEFALEA TENSIONAL EPISÓDICA FRECUENTE CON  
HIPERSENSIBILIDAD DE LA MUSCULATURA PERICRANEAL**

**CRITERIOS DIAGNÓSTICOS**

- A. Los episodios cumplen los criterios de Cefalea Tensional Episódica Frecuente
- B. Hipersensibilidad pericraneal a la palpación manual

**2.2. CEFALEA TENSIONAL EPISÓDICA FRECUENTE SIN HIPERSENSIBILIDAD  
DE LA MUSCULATURA PERICRANEAL**

**CRITERIOS DIAGNÓSTICOS**

- A. Los episodios cumplen los criterios de Cefalea Tensional Episódica Frecuente
- B. No se aprecia aumento de la sensibilidad pericraneal

### **3. CEFALEA TENSIONAL CRÓNICA**

#### **DESCRIPCIÓN**

Esta modalidad crónica evoluciona desde una Cefalea Tensional Episódica Frecuente, con episodios de cefaleas diarias o muy frecuentes, de localización típicamente bilateral, con dolor opresivo o tensivo de intensidad leve a moderada y con una duración de minutos a días, o sin remisión. Este dolor no empeora con la actividad física habitual pero podría estar asociado con náuseas leves, fotofobia o fonofobia.

#### **CRITERIOS DIAGNÓSTICOS**

- A. Cefalea que se presenta de media  $\geq 15$  días al mes durante más de 3 meses ( $\geq 180$  días por año) y cumplen los criterios B-D
- B. Duración de minutos a días, o sin remisión
- C. Al menos dos de las siguientes cuatro características:
  - 1. Localización bilateral
  - 2. Calidad opresiva o tensiva (no pulsátil)
  - 3. Intensidad leve o moderada
  - 4. No empeora con la actividad física habitual, como andar o subir escaleras.
- D. Ambas características siguientes:
  - 1. Solamente una de fotofobia, fonofobia o náuseas leves
  - 2. Ni náuseas moderadas o intensas ni vómitos
- E. Sin mejor explicación por otro diagnóstico de la ICHD-III

### **3.1. CEFALEA TENSIONAL CRÓNICA CON HIPERSENSIBILIDAD DE LA MUSCULATURA PERICRANEAL**

#### **CRITERIOS DIAGNÓSTICOS**

- A. Los episodios cumplen los criterios de Cefalea Tensional Crónica
- B. Hipersensibilidad pericraneal a la palpación manual

### **3.2. CEFALEA TENSIONAL CRÓNICA SIN HIPERSENSIBILIDAD DE LA MUSCULATURA PERICRANEAL**

#### **CRITERIOS DIAGNÓSTICOS**

- A. Los episodios cumplen los criterios de Cefalea Tensional Crónica
- B. No se aprecia aumento de la sensibilidad pericraneal



#### **4. CEFALEA TENSIONAL PROBABLE**

##### **DESCRIPCIÓN**

Crisis de Cefalea Tensional que carecen de una de las características exigida para cumplir todos los criterios de uno de los subtipos de Cefalea Tensional clasificados anteriormente, y que no cumplen los criterios de ninguna otra cefalea.

##### **4.1. CEFALEA TENSIONAL EPISÓDICA INFRECIENTE PROBABLE**

###### **CRITERIOS DIAGNÓSTICOS**

- A. Una o más crisis de cefalea cumplen todos menos uno de los criterios A-D de la Cefalea Tensional Episódica Infrecuente, salvo por uno
- B. No cumple los criterios de la ICHD-III de ninguna otra cefalea
- C. Sin mejor explicación por otro diagnóstico de la ICHD-III

##### **4.2. CEFALEA TENSIONAL EPISÓDICA FRECUENTE PROBABLE**

###### **CRITERIOS DIAGNÓSTICOS**

- A. Una o más crisis de cefalea cumplen todos menos uno de los criterios A-D de la Cefalea Tensional Episódica Frecuente, salvo por uno
- B. No cumple los criterios de la ICHD-III de ninguna otra cefalea
- C. Sin mejor explicación por otro diagnóstico de la ICHD-III

#### **4.3. CEFALEA TENSIONAL CRÓNICA PROBABLE**

##### **CRITERIOS DIAGNÓSTICOS**

- A. Una o más crisis de cefalea cumplen todos menos uno de los criterios A-D de la Cefalea Tensional Crónica
- B. No cumple los criterios de la ICHD-III de ninguna otra cefalea
- C. Sin mejor explicación por otro diagnóstico de la ICHD-III. <sup>(9)</sup>

#### **- SEGÚN EL CIE-10 DE LA OMS**

Según la Clasificación Internacional de las enfermedades, la Cefalea Tensional se encuentra dentro del capítulo VI del grupo de Enfermedades del Sistema Nervioso, en la subclasificación de Otros síndromes de Cefalea (G44), cuyo código es G44.2

#### **3.2.2. DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR**

##### **a. DEFINICIÓN**

A lo largo de los años, los trastornos funcionales del sistema masticatorio se han identificado con diversos términos.

En 1934, James Costen, describió unos cuantos síntomas referidos al oído y a la articulación temporomandibular (ATM). Una consecuencia de este trabajo fue la aparición del término *síndrome de Costen*. Posteriormente se popularizó el término *trastornos de la ATM*, y más tarde, en 1959, Shore introdujo la denominación *síndrome de disfunción de la ATM*. Después apareció el término *alteraciones funcionales de la*

*ATM*, acuñado por Ramfjord y Ash. Algunos términos, como *trastorno oclusomandibular* y *mioartropatía de la ATM*, describían los factores etiológicos sugeridos. Otros resaltaban el dolor, como el *síndrome de dolor-disfunción*, el *síndrome de dolor-disfunción miofascial* y el *síndrome de dolor-disfunción TM*.

Dado que los síntomas no siempre están limitados a la ATM, algunos autores creen que estos términos son demasiado restrictivos y que debe utilizarse una denominación más amplia, como la de *trastornos craneomandibulares*. Bell sugirió el término *trastornos TM*, que ha ido ganando popularidad. Esta denominación no sugiere simplemente problemas limitados a las ATM, sino que incluye todos los trastornos asociados con la función del sistema masticatorio.

La amplia gama de términos utilizados ha contribuido a causar gran confusión en este campo de estudio, ya de por sí complicado. La falta de comunicación y de coordinación de los trabajos de investigación a menudo comienza con diferencias en la terminología. Por este motivo, y en un intento de coordinar esfuerzos, la American Dental Association adoptó el término *trastornos temporomandibulares o trastornos TM* para referirse a todas las alteraciones funcionales del sistema masticatorio.

## **b. HISTORIA**

Los profesionales odontológicos prestaron por primera vez atención al campo de la Disfunción Temporomandibular a partir de un artículo del Dr. James Costen en 1934. El Dr. Costen era otorrinolaringólogo y basándose en 11 casos, sugirió por primera vez que las alteraciones del estado dentario eran responsables de diversos

síntomas del oído. Poco después de la aparición del artículo de Costen, los clínicos empezaron a cuestionar la exactitud de sus conclusiones respecto a la etiología y el tratamiento. Aunque la mayoría de las propuestas originales de Costen han sido rebatidas, el interés de los odontólogos ciertamente se estimuló mediante el trabajo de este autor. Desde finales de la década de 1930 y durante la década de 1940, solo algunos odontólogos se interesaron por el tratamiento de estos problemas dolorosos. Los tratamientos más frecuentes que en esa época se aplicaban eran los dispositivos de elevación de la mordida, que el mismo Costen sugirió y desarrolló por primera vez. Desde finales de la década de 1940 y durante la década de 1950, los odontólogos empezaron a cuestionar estos dispositivos como tratamiento de elección para la disfunción mandibular. Fue entonces cuando empezaron a examinarse con mayor detenimiento las interferencias oclusales como los principales factores etiológicos en las manifestaciones que sugerían DTM.

La investigación científica de la Disfunción Temporomandibular empezó en la década de 1950. Los primeros estudios científicos sugerían que el estado oclusal podía influir en la función de los músculos masticatorios. Se utilizaron estudios electromiográficos para comparar estas relaciones. A finales de la década de 1950 se escribieron los primeros libros de texto en los que se describían las disfunciones de la masticación. Los trastornos que con más frecuencia se describían por aquel entonces eran los trastornos del dolor de los músculos de la masticación. En general se pensaba que su etiología era una falta de armonía oclusal. A lo largo de la década de 1960 y a principios de la siguiente se aceptó que la oclusión y posteriormente el

estrés emocional eran los principales factores etiológicos de los trastornos funcionales del sistema masticatorio. A finales de la década de 1970 se produjo una explosión del interés por la DTM. También en esta época llegó a la profesión la información relativa a los trastornos dolorosos que tenían su origen en estructuras intracapsulares. Esta información reorientó el estudio de los odontólogos y la dirección adoptada en el campo de la DTM, pero no fue hasta la década de 1980 cuando los odontólogos empezaron a identificar plenamente y a apreciar la complejidad de la DTM. Por esta complejidad, los odontólogos han intentado encontrar su papel más adecuado en el tratamiento de los DTM y los dolores orofaciales.

A principios del desarrollo del campo de la DTM y el dolor orofacial existía poca investigación y no se valoraba la medicina basada en la evidencia, por lo que se consideró que los tratamientos eran ineficaces y, en ocasiones, muy agresivos. Durante las décadas de 1990 y de 2000, los profesionales odontológicos aceptaron el concepto de medicina basada en la evidencia y, con ello, la necesidad de programas de preparación para que los clínicos trataran mejor a los pacientes con DTM. En varias universidades empezaron a impartirse programas de posgrado, lo cual permitió formalizar este proceso educacional. En 2010, la Commission on Dental Accreditation, agencia encargada de acreditar todas las especialidades dentales de Estados Unidos, admitió la necesidad de reconocer y estandarizar estos programas. En ese momento, estos programas universitarios comenzaron un proceso de acreditación similar al de otras especialidades dentales. Se espera que estos avances en la investigación y la educación mejoren de manera significativa el

diagnóstico y el tratamiento de la DTM, lo que proporcionará una mejor calidad de vida a muchos individuos que sufren DTM y dolor orofacial.

### **c. ETIOLOGÍA**

Aunque los signos y síntomas de los trastornos del sistema masticatorio son frecuentes, puede resultar muy complejo comprender su etiología. No hay una etiología única que explique todos los signos y síntomas.

La etiología de la DTM es compleja y multifactorial. Muchos factores pueden contribuir a una DTM. Los factores que aumentan el riesgo de DTM reciben el nombre de *factores predisponentes*. Los factores que producen la aparición de una DTM se denominan *factores iniciadores* y los factores que intervienen en la curación o favorecen la progresión de la DTM, *factores perpetuantes*. En algunos casos, un solo factor puede desempeñar uno o todos estos papeles. El tratamiento exitoso de DTM depende de la identificación y en control de estos factores contribuyentes.

### **d. FACTORES ETIOLÓGICOS**

Es adecuado empezar identificando las principales causas que pueden llevar a una DTM, ya que es fundamental identificar correctamente el factor exacto para poder seleccionar el tratamiento más apropiado y efectivo. Una revisión de la literatura científica revela que

existen cinco factores esenciales asociados a la DTM. Estos factores son las condiciones oclusales, los traumatismos, el estrés emocional, el dolor profundo y las actividades parafuncionales. La importancia de estos factores varía considerablemente de unos pacientes a otros.

#### - **CONDICIONES OCLUSALES**

En un primer momento los profesionales odontológicos estaban plenamente convencidos de que los factores oclusales eran los que más contribuían a la DTM. Más recientemente, numerosos investigadores han sugerido que los factores oclusales desempeñan un papel mínimo o nulo en la DTM. Sin embargo, la relación entre los factores oclusales y la DTM es crucial en odontología. Si los factores oclusales guardan alguna relación con la DTM, el odontólogo es responsable de proporcionar un tratamiento adecuado puesto que él es el único profesional de la salud preparado para modificar la oclusión. Por otra parte, si los factores oclusales no influyen en la DTM, el odontólogo debe evitar tratar la DTM mediante cambios oclusales.

#### - **TRAUMATISMO**

Es cierto que los traumatismos en las estructuras faciales pueden provocar trastornos funcionales en el sistema masticatorio. Existe una amplia evidencia que apoya este concepto. Los traumatismos parecen ejercer un mayor impacto en los trastornos intracapsulares que en los musculares. Los traumatismos pueden dividirse en dos tipos:

*macrotraumatismos* y *microtraumatismos*. Un macrotraumatismo es una fuerza súbita que puede producir alteraciones estructurales, como una explosión directa en la cara. El microtraumatismo es cualquier fuerza pequeña que se aplica repetidamente sobre las estructuras durante un largo periodo de tiempo. Actividades como el bruxismo o el apretamiento pueden producir microtraumatismos sobre los tejidos sometidos a carga (es decir, dientes, articulaciones o músculos).

#### - **ESTRÉS EMOCIONAL**

Un factor habitual que puede influir en la función masticatoria es un aumento en el nivel de estrés emocional. El clínico debe conocer y valorar el estrés emocional puesto que desempeña un papel importante en la DTM. El estado emocional del paciente depende mucho del estrés psicológico que se esté sufriendo.

Los mayores niveles de estrés emocional experimentado no solo aumentan la tonicidad de los músculos de la cabeza y el cuello, sino que también aumentan los niveles de actividad muscular no funcional, como el bruxismo o el apretamiento de los dientes.

#### - **ESTÍMULO DOLOROSO PROFUNDO**

Un concepto habitual pero que suele pasarse por alto es que las fuentes del estímulo doloroso profundo pueden causar alteraciones en la función muscular. El estímulo doloroso profundo puede excitar



centralmente al tronco del encéfalo y producir una respuesta muscular conocida como cocontracción protectora, que representa una respuesta sana y normal a las lesiones o al temor de que se produzcan. Por ello, es razonable encontrar a un paciente con dolor como el dolor dental (es decir, pulpa necrótica) que tiene limitada la apertura bucal. Esto representa la respuesta del cuerpo para proteger la parte lesionada limitando su uso. Este hallazgo clínico es común a muchos pacientes con dolores dentales. Una vez resuelto el dolor dental, se recupera la apertura bucal normal. La apertura limitada de la boca es únicamente una respuesta secundaria a la experiencia de dolor profundo. Sin embargo, si el clínico no reconoce este fenómeno, puede concluir que la apertura limitada de la boca es un problema de DTM primario y puede orientarse mal el tratamiento. Cualquier fuente de un estímulo doloroso profundo constante puede representar un factor etiológico que puede llevar a una apertura limitada de la boca y, por tanto, se presenta clínicamente como DTM. El dolor dental, el dolor sinusal y la otalgia pueden dar lugar a esta respuesta; incluso localizaciones de dolor más alejadas, como el dolor cervical, pueden dar lugar a esta situación. Demasiado a menudo los odontólogos no valoran este fenómeno y empiezan a tratar al paciente de DTM. Solo cuando fracasa el tratamiento es cuando se identifica el problema cervical como responsable de dolor facial y de la apertura limitada de la boca.

#### - **ACTIVIDAD PARAFUNCIONAL**

Las actividades de los músculos de la masticación pueden dividirse en dos tipos básicos: *funcionales* entre los que se incluyen la

masticación, el habla y la deglución y *parafuncionales* (es decir, no funcionales), entre los que se incluyen el apretamiento o rechinar de los dientes (denominado *bruxismo*), así como otros hábitos orales más. Se ha empleado el término *hiperactividad muscular* para describir cualquier actividad muscular aumentada por encima de lo necesario para la función. La hiperactividad muscular incluye, así, no solo las actividades parafuncionales de apretamiento, bruxismo y otros hábitos orales, sino también cualquier aumento general en el tono muscular. Hay actividades musculares que pueden no implicar el contacto entre los dientes o los movimientos mandibulares, pero pueden representar un aumento en la contracción tónica estática del músculo.

Algunas de estas actividades pueden ser responsables de la aparición de los síntomas de DTM. Con fines explicativos, la actividad parafuncional puede subdividirse en dos tipos generales: el que se produce durante el día (diurno) y el que ocurre por la noche (nocturno).

## **i. ACTIVIDAD DIURNA**

La actividad parafuncional durante el día consiste en el apretamiento y el rechinar, así como otros hábitos orales que suelen llevarse a cabo sin que el individuo se dé cuenta de ello, como morderse las mejillas y la lengua, chuparse el pulgar y otros dedos, hábitos posturales inusuales y muchas actividades relacionadas con profesiones, como morder lapiceros, alfileres o agujas o sostener objetos debajo de la barbilla (como el teléfono o un violín). Durante las actividades diarias, el paciente suele tener los dientes juntos y aplicar fuerza. Este tipo de actividad diurna se observa en personas que están concentradas en una tarea o están realizando una actividad física

extenuante. El músculo masetero se contrae periódicamente de una forma que es totalmente irrelevante para lo que se está realizando. Esta actividad irrelevante suele asociarse a muchas tareas que se realizan durante el día (p. ej., conducir, leer, escribir, escribir a máquina, levantar un objeto pesado).

El clínico tiene que reconocer que la mayoría de las actividades parafuncionales se producen a un nivel subconsciente; en otras palabras, en muchas ocasiones los individuos no son conscientes de sus hábitos de apretamiento o de mordida de mejillas. En muchos casos, una vez que el paciente es consciente de la posibilidad de estas actividades diurnas, las reconocerá y puede disminuirlas, ésta es la mejor estrategia de tratamiento que se le puede dar al paciente.

## ii. ACTIVIDAD NOCTURNA

Datos procedentes de varias fuentes sugieren que es bastante habitual la actividad parafuncional durante el sueño y parece tomar la forma de episodios únicos (denominados *apretamiento*). Lo que no se sabe es si estas actividades se deben a factores etiológicos diferentes o se trata del mismo fenómeno con dos presentaciones diferentes. Muchos pacientes realizan ambas actividades y a veces son difíciles de separar. Por esta razón, el apretamiento y el bruxismo suelen denominarse *sucesos de bruxismo*.<sup>31</sup>

## **b. CLASIFICACIÓN**

### **- SEGÚN CIE-10 DE LA OMS**

Según la Clasificación Internacional de las enfermedades, la Disfunción Temporomandibular se encuentra dentro del capítulo XI del grupo de Enfermedades del Sistema Digestivo, en la subclasificación de Anomalías dentofaciales (K07), cuyo código es K07.6

### **- SEGÚN LA ASOCIACIÓN AMERICANA DEL DOLOR OROFACIAL (AAOP)**

## **HUESOS CRANEALES**

### **a. Desórdenes congénitos y del desarrollo**

- Aplasia
- Hipoplasia
- Hiperplasia
- Displasia

### **b. Desórdenes adquiridos**

- Neoplasias
- Fracturas

## **ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR**

### **a. Desórdenes congénitos y del desarrollo**

- Aplasia
- Hipoplasia
- Hiperplasia
- Neoplasia

**b. Desórdenes de trastornos del disco**

- Desplazamiento con reducción
- Desplazamiento sin reducción

**c. Dislocación de ATM**

- Desórdenes inflamatorios
- Capsulitis/sinovitis
- Poliartritis

**d. Osteoartritis (no inflamatorias)**

- Osteoartritis primaria
- Osteoartritis secundaria

**e. Anquilosis**

**f. Fractura del proceso condilar**

**MÚSCULOS DE LA MASTICACIÓN**

- a. Dolor miofacial
- b. Miositis
- c. Mioespasmo
- d. Mialgia local no clasificada
- e. Contractura miofibrótica
- f. Neoplasia<sup>32</sup>

- **SEGÚN BELL, ADAPTADA POR LA ASOCIACIÓN DENTAL AMERICANA**

**I. TRASTORNOS DE LOS MÚSCULOS MASTICATORIOS**

- A. Cocontracción protectora
- B. Dolor muscular local
- C. Dolor miofascial

- D. Mioespasmo
- E. Mialgia de mediación central

## **II. TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR**

### **A. Alteración del complejo cóndilo-disco**

- Desplazamientos discales
- Luxación discal con reducción
- Luxación discal sin reducción

### **B. Incompatibilidad estructural de las superficies estructurales**

- Alteración morfológica
  - Disco
  - Cóndilo
  - Fosa
- Adherencias
  - De disco a cóndilo
  - De disco a fosa
- Subluxación (Hiper movilidad)
- Luxación espontánea

### **C. Trastornos inflamatorios de la ATM**

- Sinovitis/capsulitis
- Retrodiscitis
- Artritis
  - Osteoartritis
  - Osteoartrosis
  - Poliartritis
- Trastornos inflamatorios de estructuras asociadas
  - Tendinitis del temporal
  - Inflamación del ligamento estilomandibular

### III. HIPOMOVILIDAD MANDIBULAR CRÓNICA

- Anquilosis
  - Fibrosa
  - Ósea
- Contractura muscular
  - Miostática
  - Miofibrótica
- Choque coronario

### IV. TRASTORNOS DEL CRECIMIENTO

- Trastornos óseos congénitos y del desarrollo
  - Agenesia
  - Hipoplasia
  - Hiperplasia
  - Neoplasia
- Trastornos musculares congénitos y del desarrollo
  - Hipotrofia
  - Hipertrofia
  - Neoplasia<sup>31</sup>

#### 3.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **DISFUNCIÓN:** Trastorno, alteración o anomalía del funcionamiento de un órgano.<sup>22</sup>
- **DIAGNÓSTICO CLÍNICO:** diagnóstico basado en los síntomas, signos y datos analíticos en vida.<sup>23</sup>
- **CEFALEA TENSIONAL:** cefalea provocada por un esfuerzo o tensión emocional prolongada, que afecta sobre todo a la región

occipital, suele ser continua durante semanas o meses. Algunas personas son especialmente sensibles, posiblemente por un defecto de las vías nerviosas del dolor. Se hace una distinción entre el tipo episódico, que desaparece en semanas a seis meses, y el tipo crónico, que se mantiene durante seis meses o más.<sup>24</sup>

- **ÍNDICE:** Expresión numérica de la relación entre dos cantidades.<sup>25</sup>

### 3.4. HIPÓTESIS

Existe asociación entre Cefalea Tensional y Disfunción Temporomandibular según el Índice de Criterios Diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD).



### 3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR
Variable independiente  <b>Cefalea Tensional</b>	Según la OMS, las cefaleas (dolores de cabeza) son uno de los trastornos más comunes del sistema nervioso.	-	Diagnóstico Clínico del Servicio de Neurología del CEMENA	Cualitativo Nominal	Presencia  Ausencia
Variable Dependiente  <b>Disfunción Temporomandibular</b>	La disfunción temporomandibular es un término colectivo que abarca una serie de problemas clínicos que	Dolor relacionado a TMD (Trastornos temporomandibulares) y cefaleas	Presencia de una o más características positivas del árbol diagnóstico del Eje I: Índice (DC/TMD)	Cualitativo Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia (disfunción)</li> <li>• Ausencia (no disfunción)</li> </ul>

	involucran a los músculos masticatorios, la articulación temporomandibular y estructuras asociadas.		SQ 3,4,5,6 E1a, E1b, E4, E5, E9		
		Desórdenes intraarticulares	Presencia de una o más características positivas del árbol diagnóstico del Eje I: Índice (DC/TMD) SQ 8,9,10,11,12 E6, E7, E8, E4c	Cualitativo Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia (disfunción)</li> <li>• Ausencia (no disfunción)</li> </ul>

		Desórdenes degenerativos de la articulación	Presencia de una o más características positivas del árbol diagnóstico del Eje I: Índice (DC/TMD) SQ 8 E6, E7	Cualitativo Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia (disfunción)</li> <li>• Ausencia (no disfunción)</li> </ul>
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales y vegetales. <sup>26</sup>	Edad cronológica	Años vividos a la fecha	Cuantitativo Razón	18-30 años
<b>Género</b>	Conjunto de seres que tienen uno o varios caracteres comunes. <sup>27</sup>	Características antropomórficas	Características físicas y morfológicas	Cualitativo Nominal	Femenino Masculino

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

- **ESTUDIO OBSERVACIONAL**

La recolección de la información se adquiere mediante la observación sin que se ejerza ninguna intervención sobre las variables.

- **ESTUDIO CORRELACIONAL**

Tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre Cefalea Tensional y Disfunción Temporomandibular.

- **ESTUDIO TRANSVERSAL**

La recolección de los datos se da en un solo momento.

- **ESTUDIO PROSPECTIVO**

El resultado se evaluará posterior al inicio de la investigación.<sup>28</sup>

## **4.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO Y MUESTRA**

### **- POBLACIÓN**

Pacientes adultos jóvenes (18-30 años) que acudieron al servicio de Neurología y Estomatología del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara "CMST" durante el periodo de setiembre a diciembre del 2015.

### **- MUESTRA**

Se realizó un muestreo probabilístico y se aplicó la fórmula de comparación de dos grupos para variables cualitativas. La selección de los pacientes fue de manera aleatoria.

Se calculó el tamaño muestral con un intervalo de confianza del 99% asumiendo una prevalencia de Disfunción Temporomandibular en pacientes con Cefalea Tensional de 29% según Cano y col.<sup>29</sup>, y una prevalencia de Disfunción Temporomandibular en pacientes sin Cefalea Tensional de 4,4% según Branco y col.<sup>12</sup>, para lo cual se requirió un tamaño muestral de 77 para cada grupo.

## COMPARACIÓN DE 2 GRUPOS – VARIABLES CUALITATIVAS

$p_1$ = Prevalencia de Disfunción Temporomandibular en pacientes con Cefalea Tensional

$q_1$ = Complemento de  $p_1$

$p_2$ = Prevalencia de Disfunción Temporomandibular en pacientes sin Cefalea Tensional

$q_2$ = Complemento de  $p_2$

$p_1$ = 0.29

$q_1$ = 0.71

$p_2$ = 0.044

$q_2$ = 0.956

Beta= 0.20

Alfa= 0.001

Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha =$	0.001
$1 - \alpha/2$ = Nivel de Confianza a dos colas	$1 - \alpha/2 =$	1.000
$Z_{1-\alpha/2}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\alpha/2} =$	3.291
Beta (Máximo error tipo II)	$\beta =$	0.200
$1 - \beta$ = Poder estadístico	$1 - \beta =$	0.800
$Z_{1-\beta}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\beta} =$	0.842
$p_1$ = Prevalencia en el primer grupo	$p_1 =$	0.290
$p_2$ = Prevalencia en el segundo grupo	$p_2 =$	0.044
p	p	0.167
Tamaño de cada grupo	n =	76.72

La muestra fue distribuida en dos grupos, el primer grupo estuvo conformado por 77 pacientes con diagnóstico de Cefalea Tensional; y un grupo control conformado por 77 pacientes sin Cefalea Tensional del servicio de Neurología y Estomatología del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara "CMST" durante el periodo de setiembre a diciembre del 2015.

Para tener una muestra representativa y homogénea se tomarán ciertos criterios de inclusión y exclusión.

**- CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Adultos jóvenes con Historia Clínica del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara "CMST".

**- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes con enfermedad sistémica.
- Pacientes que reciben farmacoterapia prescrita por un Médico especialista y haber cumplido con la terapia farmacológica en el tiempo determinado.
- Pacientes con Disfunción Temporomandibular en fase de tratamiento
- Pacientes en fase activa de tratamiento de Ortodoncia y Rehabilitación Oral.
- Pacientes post tratamiento quirúrgico.

#### **4.3. PROCEDIMIENTO Y TÉCNICA**

##### **- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN**

- Método observacional: examen clínico
- Proceso de obtención de datos: Primarios

##### **- PROCEDIMIENTO**

Se realizó una Prueba piloto en el 10% de la muestra (n=14) en la cual se realizó la calibración interobservador para el examen clínico con un especialista en Rehabilitación Oral, se utilizó la prueba estadística de Kappa cuyo valor obtenido fue 0,811.

Se confeccionó un instrumento para la validación del índice de Criterios Diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD) por juicio de expertos (Ver Anexo 1); para ello se contó con 03 Cirujanos Dentistas especialistas en el área de Rehabilitación Oral y se determinó la validez del instrumento para su aplicabilidad.

Se seleccionó 154 pacientes que fueron distribuidos en dos grupos: el primer grupo estuvo conformado por 77 pacientes con diagnóstico de Cefalea Tensional; y un grupo control estará conformado por 77 pacientes que no padezcan Cefalea Tensional del Servicio de Neurología y Estomatología.



El Médico especialista determinó el diagnóstico de Cefalea Tensional realizando una anamnesis (preguntando los síntomas y signos que presenta el paciente como la localización del dolor, tipo de dolor, tiempo de evolución, intensidad, si se agrava con alguna actividad y un examen físico utilizando la palpación de la zona adolorida. Para el diagnóstico utilizaron la III Clasificación Internacional de Cefaleas (versión beta) e hicieron uso de una guía clínica de Cefalea del MINSA para complementar el diagnóstico.

Los pacientes que participaron en la investigación previamente firmaron el consentimiento informado.

Una vez seleccionado los grupos, tanto al grupo de Cefalea Tensional como al grupo control se les aplicó el Cuestionario de Síntomas (SQ) y se realizó el examen clínico del Índice de Criterios diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD) Eje I.

Para el examen clínico se utilizó un calibrador digital de escala dual (milímetros y pulgadas) de marca Mitutoyo y se registraron las mediciones en milímetros.

El índice DC/TMD Eje I y Eje II son protocolos evaluados basados en la evidencia que pueden ser implementados en el entorno clínico y de investigación. Comparado con el protocolo original de Índice de Criterios diagnósticos para la investigación de Trastornos Temporomandibulares (RDC/TMD), el nuevo DC/TMD incluye un válido y confiable cuestionario de detección del Eje I, para identificar el dolor relacionado con DTM como parte de una estructura de la clasificación taxonómica comprensiva de DTM.

Un corto, centrado, nuevo Cuestionario de Síntomas fue desarrollado para evaluar las características del dolor así como historia de ruidos articulares, bloqueo mandibular y cefaleas. El SQ proporciona la historia necesaria para los criterios diagnósticos del Eje I en conjunción con los algoritmos diagnósticos relacionados con el dolor del DC/TMD.<sup>8</sup>

Los resultados se registraron en la ficha de trabajo.

La ficha de trabajo registró el primer nombre y apellido, edad en números arábigos, género masculino y femenino, si presentó o no Cefalea Tensional, además se marcó si presentó o no Disfunción Temporomandibular.

#### **4.4. PROCESAMIENTO DE DATOS**

Se procedió a analizar los datos mediante la prueba estadística de Chi-cuadrado, Prueba exacta de Fisher y la prueba U de Mann-Whitney, utilizando el paquete estadístico SPSS 22.0.

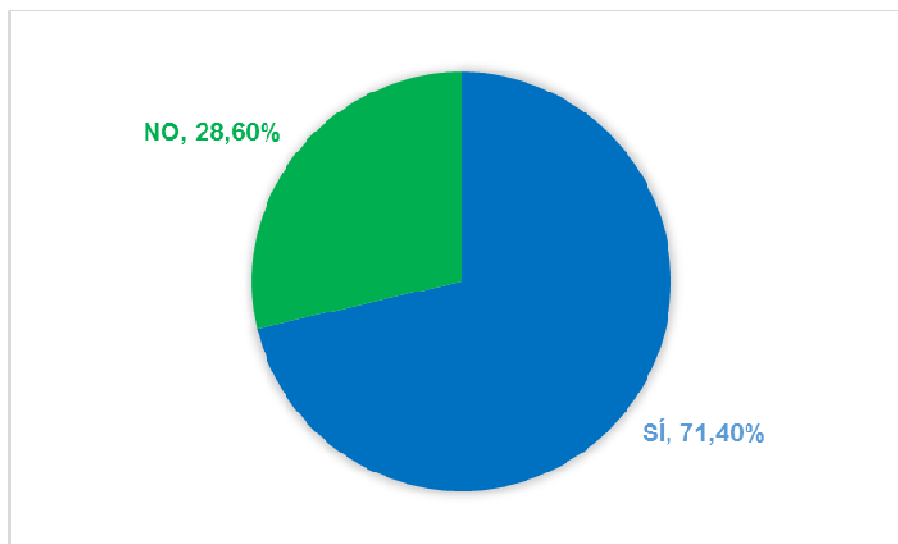
## V. RESULTADOS

**TABLA 1. DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015**

Disfunción Temporomandibular	N	%
Sí	55	71,4%
No	22	28,6%
Total	77	100%

Se observó que la presencia de Disfunción Temporomandibular en este grupo fue de 71,4%.

**GRÁFICO 1. DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015**

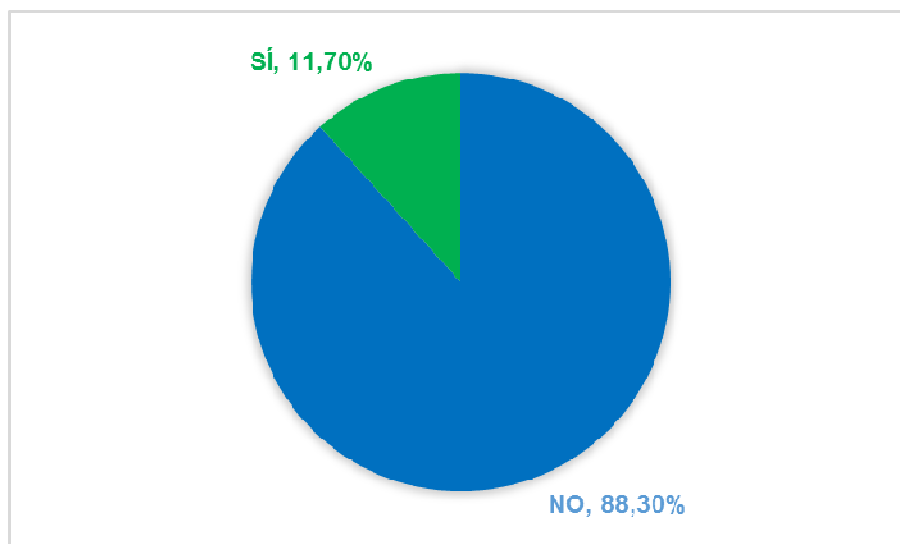


**TABLA 2. DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES SIN CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015**

<b>Disfunción Temporomandibular</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sí</b>	9	11,7%
<b>No</b>	68	88,3%
<b>Total</b>	77	100%

Se observó que la presencia de Disfunción Temporomandibular en este grupo fue de 11,7%.

**GRÁFICO 2. DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES SIN CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015**

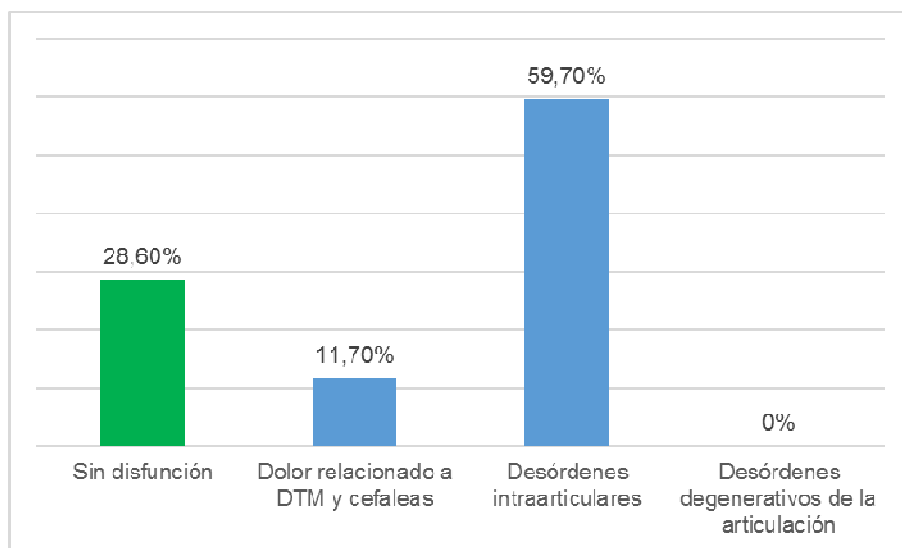


**TABLA 3. GRADO DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015**

<b>Disfunción Temporomandibular</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sin disfunción</b>	22	28,6%
<b>Dolor relacionado a DTM y cefaleas</b>	9	11,7%
<b>Desórdenes intraarticulares</b>	46	59,7%
<b>Desórdenes degenerativos de la articulación</b>	0	0,0%
<b>Total</b>	77	100%

Se observó que el grado de Disfunción Temporomandibular predominante en este grupo de estudio fue el de Desórdenes intraarticulares con un 59,7%.

**GRÁFICO 3. GRADO DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015.**

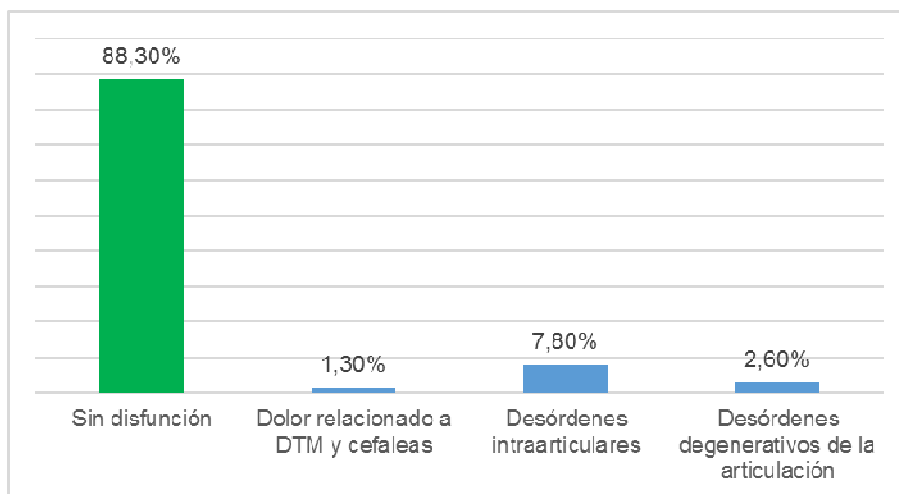


**TABLA 4. GRADO DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES SIN CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015**

<b>Disfunción Temporomandibular</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sin disfunción</b>	68	88,3%
<b>Dolor relacionado a DTM y cefaleas</b>	1	1,3%
<b>Desórdenes intraarticulares</b>	6	7,8%
<b>Desórdenes degenerativos de la articulación</b>	2	2,6%
<b>Total</b>	77	100%

Se observó que la Disfunción Temporomandibular no predominó en este grupo de estudio, sin embargo en aquellos que sí presentaron Disfunción Temporomandibular, el grado que predominó fue el de Desórdenes intraarticulares con un 7,8%.

**GRÁFICO 4. GRADO DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES SIN CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015.**



**TABLA 5. PRESENCIA DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON Y SIN CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015**

Cefalea Tensional	Disfunción Temporomandibular				Total	
	Sí		No			
Sí	55	85,9%	22	24,4%	77	50,0%
No	9	14,1%	68	75,6%	77	50,0%
Total	64	100,0%	90	100,0%	154	100,0%

**X<sup>2</sup>= 56,57**

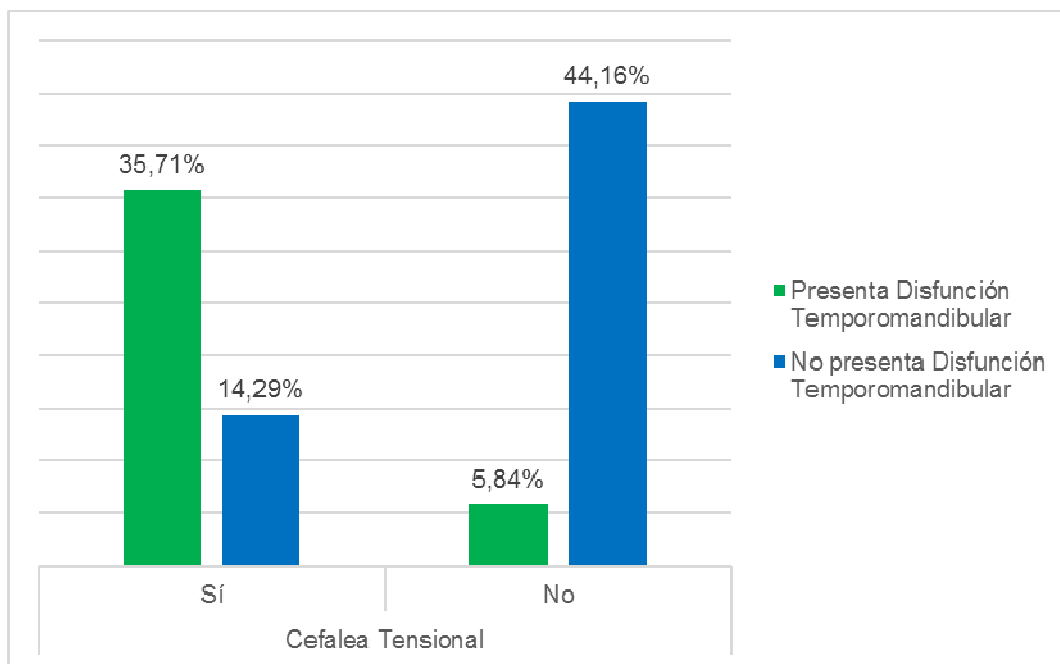
**p=0,000**

Se observó que la frecuencia de pacientes sin Cefalea Tensional y sin Disfunción Temporomandibular (68) fue mayor que aquellos pacientes con Cefalea Tensional y con Disfunción Temporomandibular (55). Para corroborar si estas diferencias fueron significativas se aplicó la prueba estadística de Chi-cuadrado, y se encontró un valor de  $p=0,000$ , lo que demostró una diferencia altamente significativa estadísticamente.

Para evaluar la asociación entre Cefalea Tensional y Disfunción Temporomandibular, se aplicó la Prueba exacta de Fisher, comprobándose que la asociación presente es altamente significativa ( $p=0,000$ ), lo que significa que existe asociación entre Cefalea Tensional y Disfunción Temporomandibular.

Se observó que la presencia de Disfunción Temporomandibular en el grupo de Cefalea Tensional fue de 35,71%, mientras que en el grupo sin Cefalea Tensional fue de 5,84%.

**GRÁFICO 5. PRESENCIA DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON Y SIN CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015.**



**TABLA 6. GRADO DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON Y SIN CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015**

Disfunción Temporomandibular										
Cefalea Tensional	Sin disfunción		Dolor relacionado a DTM y cefaleas		Desórdenes intraarticulares		Desórdenes degenerativos de la articulación		Total	
	(0)		(1, Con DTM)		(2)		Sin DTM			
<b>Sí</b>	22	24,4%	9	90,0%	46	88,5%	0	0,0%	77	50,0%
<b>No</b>	68	75,6%	1	10,0%	6	11,5%	2	100,0%	77	50,0%
<b>Total</b>	90	100,0%	10	100,0%	52	100,0%	2	100,0%	154	100,0%

**U= 1252,50**

**p=0,000**

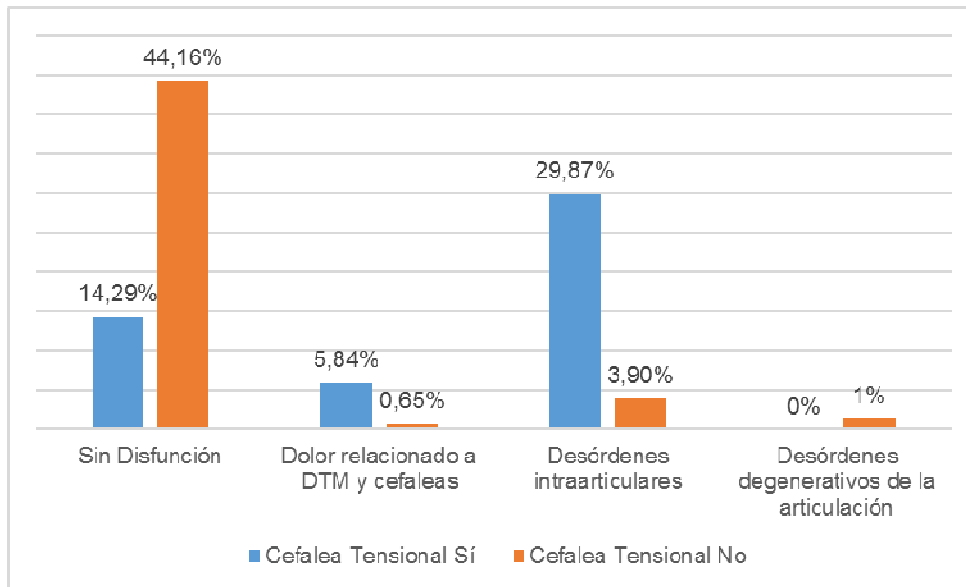


**TABLA 7. RANGO INTERCUARTIL DEL GRADO DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON Y SIN CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015**

<b>Cefalea Tensional</b>	<b>Grado de Disfunción</b>	
	<b>Me</b>	<b>RIQ</b>
<b>Sí</b>	2	2
<b>No</b>	0	0

Luego de la aplicación de la prueba estadística U de Mann-Whitney se pudo observar una diferencia estadísticamente significativa entre los grados de Disfunción Temporomandibular, siendo el grado predominante el de Desórdenes intraarticulares.

**GRÁFICO 6. GRADO DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON Y SIN CEFALEA TENSIONAL DEL CEMENA DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2015**



Se puede observar que el grado de Disfunción Temporomandibular predominante en el grupo de Cefalea Tensional fue el de Desórdenes Intraarticulares, con un 29,87%, mientras que para el grupo sin Cefalea Tensional un 3,90%.

## VI. DISCUSIÓN

Diversas investigaciones se han realizado sobre Disfunción Temporomandibular utilizando el Índice de Criterios diagnósticos para la investigación de trastornos temporomandibulares (RDC/TMD), la mayoría de ellas utilizando el Eje I, no existe todavía en la literatura estudios acerca de la aplicación del Índice de Criterios Diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD).

En el presente estudio se encontró que la presencia de Disfunción Temporomandibular en los pacientes con Cefalea Tensional es de 71,4%, porcentaje mucho mayor a lo encontrado por Da Silva y col (15), quienes encontraron la presencia de Disfunción Temporomandibular en el 46,1% de pacientes; esto se podría explicar porque ellos utilizaron el índice RDC/TMD para determinar la presencia de Disfunción Temporomandibular mientras que en el presente estudio se utilizó el índice DC/TMD propuesto por Schiffman y col. (8), el cual es un índice más completo que permite la identificación de los pacientes con una variedad de presentaciones de trastornos temporomandibulares con un rango de simple a complejo.

Se pudo observar que el DC/TMD no solo nos da un diagnóstico, hubo un pequeño porcentaje de pacientes con Cefalea Tensional que presentó doble diagnóstico, el 3,24% presentó Dolor relacionado a Disfunción Temporomandibular (DTM) y cefaleas y desórdenes intraarticulares y el 0,64% presentó Dolor relacionado a DTM y cefaleas y Desórdenes degenerativos de la articulación.

Se observó que la presencia de Disfunción Temporomandibular en el grupo control es de 11,7%, porcentaje mucho mayor al encontrado por Glaros y col. (7), quienes no encontraron Disfunción Temporomandibular en los pacientes

que formaban parte de su grupo control, esto puede deberse a que su muestra fue mucho menor al presente estudio.

Se pudo determinar una asociación entre Cefalea Tensional y Disfunción Temporomandibular, presentando diferencia estadísticamente significativa, lo cual es consistente con otros estudios realizados. (14, 20, 21)

Se pudo observar una diferencia estadísticamente significativa entre los grados de Disfunción Temporomandibular, siendo el grado predominante el de desórdenes intraarticulares. Un aspecto interesante del presente estudio fue que el grado de Disfunción Temporomandibular predominante en el grupo de Cefalea Tensional fue el de desórdenes intraarticulares con un 59,7% y en el grupo control fue la no presencia de Disfunción Temporomandibular, sin embargo, en aquellos que sí presentaron Disfunción Temporomandibular, el 7,8% presentó desórdenes intraarticulares. Según Branco y col. (12) determinaron una asociación entre la cefalea con la Disfunción Temporomandibular moderada y severa, siendo estadísticamente significativa.

## VII.CONCLUSIONES

- La Disfunción Temporomandibular predominó en el grupo de Cefalea Tensional.
- La Disfunción Temporomandibular no predominó en el grupo sin Cefalea Tensional (grupo control).
- Existe asociación entre Cefalea Tensional y Disfunción Temporomandibular.
- Los desórdenes intraarticulares fueron predominantes en el grupo de Cefalea Tensional.
- La Disfunción Temporomandibular no predominó en el grupo sin Cefalea Tensional, sin embargo en aquellos que sí presentaron Disfunción Temporomandibular, el grado que predominó fue el de desórdenes intraarticulares.
- La frecuencia para los grados de Disfunción Temporomandibular fue variada para los grupos con y sin Cefalea Tensional.
- La Disfunción Temporomandibular se presenta en pacientes con Cefalea Tensional, por lo tanto, existe asociación entre Cefalea Tensional y Disfunción Temporomandibular según el índice de Criterios Diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD) en adultos jóvenes del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara “CMST” – 2015.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

Los pacientes con Cefalea Tensional deben de ser evaluados por el Odontólogo porque existe asociación con Disfunción Temporomandibular.

Dentro de los exámenes auxiliares el Índice de criterios diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD) nos ayuda a identificar los pacientes con Cefalea Tensional y Disfunción Temporomandibular, por lo tanto, deberíamos de incluirlo como parte del protocolo del examen clínico estomatológico.

Es conveniente realizar más estudios para identificar la validez, prevalencia y sensibilidad del Índice DC/TMD en nuestra población y así poder tener un panorama más amplio de la presentación de Cefalea Tensional y Disfunción Temporomandibular.

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Stovner LJ, Hagen K, Jensen R, Katsarava Z, Lipton R, Scher A, et al. The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia*. 2007; 27:193-210.
2. Cooper BC, Kleinberg I. Examination of a large patient population for the presence of symptoms and signs of temporomandibular disorders. *Cranio* 2007; 25(2):114-26.
3. Schwartz BS, Stewart WF, Simon D, Lipton RB. Epidemiology of tension-type headache. *JAMA* 1998; 279:381–3.
4. LeResche L. Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. *Crit Rev Oral Biol Med* 1997; 8:291–305.
5. Ciancaglini R, Radaelli G. The relationship between headache and symptoms of temporomandibular disorder in the general population. *J Dent* 2001; 29:93–8.
6. De Leeuw R. *Orofacial Pain: Guidelines for Assessment, Diagnoses and Management*. Hanover Park, IL: Quintessence Publishing Co, Inc.; 2008.
7. Glaros AG, Urban D, Locke J. Headache and temporomandibular disorders: Evidence for diagnostic and behavioural overlap. *Cephalalgia*. 2007; 27:542-549.
8. Eric Schiffman, Richard Ohrbach, Edmond Truelove, John Look, Gary Anderson, Jean-Paul Goulet et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network\* and Orofacial Pain Special Interest Group. *J Oral Facial Pain Headache* 2014; 28:6–27.
9. Comité de Clasificación de la Cefalea de la International Headache Society (IHS). III Edición de la Clasificación Internacional de las Cefaleas. Versión beta. 2013

10. Larissa Reis, Renata Rodrigues, Thomas List, Per Alstergren. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders: self-instruction or formal training and calibration? *The Journal of Headache and pain*. 2015; 16(26): 1-9.
11. Alan G. Glaros, Anne H. Hanson, Chris C. Ryen. Headache and Oral Parafunctional Behaviors. *Appl Psychophysiol Biofeedback*. 2014; 39:59-66.
12. Luciana P. Branco, Tatiana O. Santis, Thays A. Alfaya, Camila H. L. Godoy, Yara D. Fragoso, and Sandra K. Bussadori. Association between headache and temporomandibular joint disorders in children and adolescents. *Journal of Oral Science*, Vol. 55, No. 1, 39-43, 2013.
13. André Luís Porporatti, Yuri Martins Costa, Paulo César Rodrigues CONTI, Leonardo Rigoldi BONJARDIM, Patrícia dos Santos CALDERON. Primary headaches interfere with the efficacy of temporomandibular disorders management. *J Appl Oral Sci*. 2013.
14. N. Caspersen, J.R. Hirsvang, L. Kroell, F. Jadidi, L. Baad-Hansen, P. Svensson, and R. Jensen. Is There a Relation between Tension-Type Headache, Temporomandibular Disorders and Sleep? *Pain Research and Treatment*.
15. Ariovaldo Alberto da Silva Júnior & col. Temporomandibular disorders are an important comorbidity of migraine and may be clinically difficult to distinguish them from tension-type headache. *Arq Neuropsiquiatr* 2014; 72(2):99-103.
16. I.-M. Nilsson, T. List, and M. Drangsholt. Headache and co-morbid pains Associated with tMD pain in Adolescents. *J Dent Res* 92(9):802-807, 2013.
17. Christiane-Espinola-Bandeira Mello, José-Luiz-Góes Oliveira, Alan-Chester-Feitosa Jesus, Mila-Leitede Moraes Maia, Jonielly-Costa-Vasconcelos de Santana, Loren-Suyane-Oliveira Andrade et al. Temporomandibular disorders in headache patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012 Nov 1;17 (6):e1042-



18. Brahim Al-Shorman, Nabeel Shdeifat. Role of Malocclusion in Tension Type Headache. *Pakistan Oral & Dental Journal*. 2011. 31(2): 343-346.
19. Nilüfer Özkan Çakır, Fatih Özkan. The relationship of temporomandibular disorders with headaches: a retrospective analysis. *AĞRI* 2011; 23(1):13-17.
20. Daniela A. G. Gonçalves, Marcelo E. Bigal, Luciana C.F. Jales, Cinara M. Camparis, José G. Speciali. Headache and symptoms of Temporomandibular Disorder: An Epidemiological Study. *American Headache Society*. 2010; 50:231-241.
21. Ballegaard V, Thede-Schmidt-Hansen P, Svensson & R Jensen. Are headache and temporomandibular disorders related? A blinded study. *Cephalalgia*, 2008, 28, 832–841.
22. Dorland Diccionario Enciclopédico ilustrado de Medicina. 30ª edición. Madrid, España: Elsevier; 2005. Disfunción; p. 558
23. Dorland Diccionario Enciclopédico ilustrado de Medicina. 30ª edición. Madrid, España: Elsevier; 2005. Diagnóstico clínico; p. 533
24. Dorland Diccionario Enciclopédico ilustrado de Medicina. 30ª edición. Madrid, España: Elsevier; 2005. Cefalea Tensional; p. 325
25. “Índice”. En el Diccionario de la lengua española. 22ª edición. Fuente electrónica. Madrid, España: Real Academia Española; 2014
26. “Edad”. En el Diccionario de la lengua española. 22ª edición. Fuente electrónica. Madrid, España: Real Academia Española; 2014
27. “Género”. En el Diccionario de la lengua española. 22ª edición. Fuente electrónica. Madrid, España: Real Academia Española; 2014
28. Roberto Hernández Sampieri. Metodología de la Investigación. 6ta edición. Interamericana Editores. Pág. 93-164.
29. Cano Pantoja, José Francisco; De la Sota Riva Uribe, José Luis; Cruz Vallejo, Luis A; Guzmán, Gómez, Martha. Prevalencia e indicadores de riesgo de la

- disfunción de la articulación temporomandibular, en el personal del Campo Militar No. 1-A. Rev. sanid. mil;1999, 53(3):198-201
30. Yair Sharav, Rafael Benoliel. Dolor Orofacial y cefalea. 1ª edición. Elsevier. España. 2011. Pág 109-148.
31. Jeffrey P. Okenson. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 7ma edición. Elsevier. España. 2013. Pág 234.
32. Octavio Lescas Méndez. Trastornos Temporomandibulares. Artículo de revisión. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. Vol. 55, N° 1. Enero-Febrero 2012. Pág. 4-11.

## **X. ANEXOS**

### **a. ANEXO 1: INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL ÍNDICE DC/TMD**

Lima, del 2015

Señor(a):

Presente.-

*Asunto: Validación de instrumento de investigación*

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y a la vez comunicarle que me encuentro desarrollando la investigación *“Asociación de Cefalea Tensional con Disfunción Temporomandibular según el Índice de Criterios Diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD)”* para lo cual es necesario la aplicación del instrumento de investigación siendo indispensable su validación a través del juicio de expertos en el que se ha considerado su participación como experto(a), por ser Ud. un profesional de trayectoria y de reconocimiento a la investigación, para lo cual adjunto:

- Matriz de evaluación del instrumento de investigación
- Matriz de consistencia del trabajo de investigación
- Instrumento de investigación
- Ficha de opinión

Agradezco por anticipado su participación en la presente investigación y es propicia la oportunidad para expresarle mi más sincera estima personal y especial consideración hacia su persona.

Sin otro particular, me despido de Ud.

Atentamente,

María del Carmen HUAPAYA PARDAVÉ

Interna de Odontología del Centro Médico Naval

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### 1. DATOS GENERALES

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES:

1.2. GRADO ACADÉMICO:

1.3. CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA:

1.4. **NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:** Asociación de Cefalea Tensional con Disfunción Temporomandibular según el Índice de Criterios Diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD)

1.5. **AUTOR DEL INSTRUMENTO:** María del Carmen HUAPAYA PARDAVÉ

1.6. **PARA OBTENER EL GRADO DE:** Cirujano Dentista

### ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios Cualitativo Cuantitativo	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
		1	2	3	4	5
1. Claridad	Está formulada con lenguaje apropiado					
2. Objetividad	Está expresado en conductas observadas					
3. Actualidad	Adecuado con el avance de la ciencia y tecnología					
4. Organización	Existe una organización lógica					
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias del nuevo enfoque educacional					
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos de la educación tecnológica					
8. Coherencia	Entre las variables, indicadores y dimensiones					
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					
10. Conveniencia	Adecuado para resolver el problema					
11. Plausibilidad	Genera nuevas pautas para construir una teoría					
PROMEDIO DE VALORACIÓN CUANTITATIVA						

a) *Valoración cuantitativa:*

11-21	No válido, mejorar	
22-32	No válido, modificar	
33-43	Válido, mejorar	
44-55	Válido, aplicar	

b) *Valoración cualitativa:*

c) *Opinión de aplicabilidad:*

Fecha:

Lugar:

Teléfono:

DNI:

Nombre:

---

(Firma y sello)

## **b. ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

### **ASOCIACIÓN DE CEFALEA TENSIONAL CON DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR SEGÚN EL ÍNDICE DE CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES (DC/TMD)**

Se le está invitando a participar de un estudio de investigación que busca encontrar una asociación entre sus dolores de cabeza (cefalea tensional) y problemas relacionados con su Articulación Temporomandibular y músculos masticatorios (disfunción temporomandibular)

Objetivos:

- Identificar la presencia de Disfunción Temporomandibular en pacientes con Cefalea Tensional.
- Identificar la presencia de Disfunción Temporomandibular en pacientes sin Cefalea Tensional.
- Relacionar la presencia de Disfunción Temporomandibular en pacientes con y sin Cefalea Tensional.

**Participación:** Si acepta participar se le realizará un examen clínico utilizando el índice DC/TMD (Criterios Diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares) Eje I, el cual consta de 10 preguntas que incluyen la presencia o no de dolor corporal, dolor de cabeza, relación de sus dientes incisivos, qué tipo de apertura bucal tiene, los tipos de movimientos de apertura bucal, movimientos de lateralidad y de protrusión, ruidos de la Articulación Temporomandibular (ATM) durante los diferentes tipos de movimientos (apertura y cierre bucal, lateralidad y protrusión), presencia o no de bloqueo de su articulación, dolor a la palpación muscular y de su Articulación Temporomandibular (ATM) y dolor a la palpación de músculos suplementarios, para realizar las mediciones necesarias se utilizará un calibrador digital (vernier). Este examen se realizará en los consultorios de Neurología y Estomatología del Centro Médico Naval "CMST", el cual tendrá una duración aproximada de 20 minutos y será ejecutado por la investigadora principal.

**Beneficios:** Usted podrá saber si presenta o no disfunción temporomandibular, de ser así se realizará un tratamiento integral multidisciplinario.

**Riesgos:** No existe ningún riesgo para el participante ya que no se probará ningún medicamento, solo se realizará un examen clínico.

**Resultados:** Se le informará acerca del resultado obtenido del índice y de ser necesario se le dará una interconsulta a la Especialidad de Rehabilitación Oral del Departamento de Estomatología del Centro Médico Naval "CMST".

Si tiene alguna duda o pregunta se podrá contactar con la investigadora principal María del Carmen HUAPAYA Pardavé: 983154417 y al correo electrónico mariahp2410@hotmail.com y con el Comité Institucional de Ética en Investigación del Centro Médico Naval "CMST" (Presidente: Dr. Juan Carlos MEZA García: 2071600 anexo 4183).

Puede retirar su consentimiento en el momento que usted lo desee sin perjuicio de su atención en este hospital.

Yo,.....habiendo leído el presente estudio y realizado las preguntas necesarias a la investigadora principal.

- ☐ Acepto participar
- ☐ No acepto participar

Nombre:

Fecha:

c. ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

<u>Ficha de recolección de datos</u>																						
<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 50px; display: inline-block;"></div> </div> <p><b>Nombres:</b> .....</p> <p><b>Edad:</b> .....años</p> <p><b>Género:</b>    Femenino    <input type="checkbox"/>    Masculino    <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"><b>Grupo de Cefalea Tensional</b>    <input type="checkbox"/></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center; padding: 5px;"><b>Sin DTM</b></td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;"><b>Con DTM</b></td> <td style="padding: 5px;">Dolor relacionado a DTM (Disfunción Temporomandibular) y cefaleas</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Desórdenes intraarticulares</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Desórdenes degenerativos de la articulación</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"><b>Grupo Control</b>    <input type="checkbox"/></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center; padding: 5px;"><b>Sin DTM</b></td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;"><b>Con DTM</b></td> <td style="padding: 5px;">Dolor relacionado a DTM (Disfunción Temporomandibular) y cefaleas</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Desórdenes intraarticulares</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Desórdenes degenerativos de la articulación</td> <td></td> </tr> </table>			<b>Sin DTM</b>			<b>Con DTM</b>	Dolor relacionado a DTM (Disfunción Temporomandibular) y cefaleas		Desórdenes intraarticulares		Desórdenes degenerativos de la articulación		<b>Sin DTM</b>			<b>Con DTM</b>	Dolor relacionado a DTM (Disfunción Temporomandibular) y cefaleas		Desórdenes intraarticulares		Desórdenes degenerativos de la articulación	
<b>Sin DTM</b>																						
<b>Con DTM</b>	Dolor relacionado a DTM (Disfunción Temporomandibular) y cefaleas																					
	Desórdenes intraarticulares																					
	Desórdenes degenerativos de la articulación																					
<b>Sin DTM</b>																						
<b>Con DTM</b>	Dolor relacionado a DTM (Disfunción Temporomandibular) y cefaleas																					
	Desórdenes intraarticulares																					
	Desórdenes degenerativos de la articulación																					

**d. ANEXO 4: FOTOGRAFÍAS**

**I. LOCALIZACIÓN DEL DOLOR**



**Figura 1. Localización del dolor en la región maseterina**

**II. LOCALIZACIÓN DEL DOLOR DE CABEZA**



**Figura 2. Localización del dolor en la región temporal**



### III. RELACIÓN INCISIVA



**Figura 3. Determinación del over bite**



**Figura 4. Determinación del over jet**

#### IV. PATRÓN DE APERTURA



Figura 5.

#### V. MOVIMIENTOS DE APERTURA



Figura 6.

## **VI. MOVIMIENTOS DE LATERALIDAD Y PROTRUSIÓN**



**Figura 7. Lateralidad derecha**



**Figura 8. Protrusión**

## **VII. RUIDOS DE LA ATM DURANTE LA APERTURA Y CIERRE**



**Figura 9. Ruido articular a la apertura mandibular**

## **VIII. RUIDOS DE LA ATM DURANTE LATERALIDAD Y PROTRUSIÓN**



**Figura 10. Ruido articular cuando realiza protrusiva**

## **IX. DOLOR A LA PALPACIÓN MUSCULAR Y DE ATM**



**Figura 11. Palpación del músculo Temporal Anterior**

**X. DOLOR A LA PALPACIÓN EN MÚSCULOS SUPLEMENTARIOS**



**Figura 12.**